



# 100 år av utplantering av fisk på Åland

Kaj Ådjers och Anna-Maria Tamminen

Ålands Landskapsregering, Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp

Fiskodlingsvägen 30, 22520 Sund, Åland

## Sammanfattning

Fisk har under lång tid varit en viktig del av självhushållningen på Åland. Fisk är ett bra livsmedel och att livnära sig på lokalt fångad fisk kan betraktas som hållbar hushållning. Fiskbestånd får inte överutnyttjas och för att undvika det behöver man fiskevård. Fiskevård innebär att följa med fiskbeståndens storlek och vidta åtgärder ifall man anser det nödvändigt. En fiskevårdsåtgärd är att kläcka och plantera ut fiskyngel av arter som bidrar till självhushållningen och fisket.

Under senare år har man insett att rovfisk, som gädda och havsöring, är viktiga för näringsväven i havet. Att upprätthålla goda bestånd av rovfisk gör att algblomningar blir färre och mindre omfattande.

Gädda har kommersiellt sett varit en viktig art för den lokala försörjningen under första halvan av 1900-talet och man följde med beståndet noggrant. När man ansåg att beståndet minskade började man använda kläckningssumpar för att säkra förökningen av gädda. På Åland började man på konstgjord väg kläcka och plantera ut yngel av gädda redan i början av 1920-talet.

År 1946 inleddes eran med yngelproduktion i regi av Ålands landskapsförvaltning. Man byggde en liten anläggning för produktion av gädda i Kvarnbo. År 1960 byggdes en ny anläggning i Toböle och man utökade produktionen med lax, havsöring och sik. År 1979 stod fiskodlingsanläggningen vid Gutterop klar för produktion av lax, havsöring, sik och gädda.

Under de senaste åren har även fiskevård i form av kartläggning, restaurering och nyetableringar av lekrområden för fisk stått på programmet för Ålands Fiskevårdscentrum Gutterop, som är anläggningens nuvarande namn.

Produktion av fiskyngel för utplantering har således pågått under cirka hundra år på Åland. Utplantering av fisk i regi av Ålands landskapsförvaltning har år 2021 pågått i sjuttiofem år. År 2020 hade anläggningen vid Gutterop planterat ut fisk under fyrtio år.

Totalt har 96 miljoner nykläckta gäddyngel, 1,1 miljoner 1-somriga gäddyngel, 6,9 miljoner 2-åriga havsöringar, 15,7 miljoner nykläckta sikyngel, 3 miljoner 1-somriga sikyngel och 2,7 miljoner 2-åriga laxyngel planterats ut vid Åland under 75 år som utplantering av fisk varit i landskapsförvaltningens regi.

Den mänskliga exploateringen av stränder ökar, vilket påverkar många lekrområden för fisk och ofta med negativa följder för förökningen. Konstgjord förökning och utplantering blir då ett viktigt komplement till den naturliga förökningen av fisk. Beståndet av havsöring vid Åland är ett bestånd skapat med hjälp av utplanteringar. Tack vare det är havsöring en allmän art på Åland. Kritiska nedgångar i beståndet av gädda finns inte noterade och utplanteringarna kan anses vara en åtgärd som gjort att dessa undvikits. Utplanteringen av sik har lett till att fler förökningsområden för sik har etablerats, vilket gynnar sikbeståndet.

*Bilden på första sidan visar nyss utplanterad havsöring. Fiskarna väger 250 - 350 gram och är väl rustade för att klara sig i den naturliga miljön. Foto Kaj Ådjers.*

# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	1
Bakgrund .....	3
Utplantering åren 1908 - 1945 .....	4
Kvarnbo fiskodling 1946 - 1959 .....	5
Toböle fiskodling 1960 - 1979 .....	6
Verksamheten vid Gutterorp .....	7
Ålands fiskodling Gutterorp 1979 – 2019 .....	7
Ålands fiskevårdscentrum Gutterorp 2019 - .....	8
Präglingskassar .....	8
Romkorgar .....	9
Fiskarter .....	9
Lax ( <i>Salmo salar</i> ) .....	9
Havsöring ( <i>Salmo trutta</i> ) .....	9
Gotlandsöring .....	10
Gädda ( <i>Esox lucius</i> ) .....	11
Sik ( <i>Coregonus maraena</i> ) .....	12
Övriga fiskarter .....	13
Gräskarp .....	13
Gös .....	14
Harr .....	14
Lake .....	14
Sutare .....	14
Torsk .....	14
Ål .....	14
Tre jubileum åren 2020 och 2021 .....	15
Slutord .....	15
Erkännanden .....	15
Litteratur .....	16
Bilagor .....	17

## Bakgrund

Fisket har under historisk tid varit och är fortfarande viktigt för det åländska näringslivet och för självhushållningen på Åland. Därför har man också varit intresserad av fiskbeståndens storlek och fiskevård. Gäddan hade stor kommersiell betydelse i början 1900-talet och man följde noggrant med beståndet. Man började med att på konstgjord väg befrukta gäddrom redan under 1920-talet.

Fiskodling i Ålands landskapsstyrelses regi började år 1946. Det var en liten gäddkläckningsanläggning belägen i Kvarnbo i Saltvik. År 1960 flyttade verksamheten till Toböle träsk, också i Saltvik. År 1965 började man planera för en stor fiskodlingsanstalt huvudsakligen för produktion av lax. Som resultat av dessa planer togs produktionsanläggningen Ålands Fiskodling Guttorp i bruk år 1979.

Anläggningen ändrade namn år 2020 till Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp (Bild 1).



*Bild 1. De tidigare anläggningarna för yngelproduktion fanns i Saltvik och dagens är belägen i Sund.*

Verksamheten vid Guttorp tangerar strategiskt utvecklingsmål 3 i utvecklings- och hållbarhetsagenda för Åland. Agendan säger att allt vatten har god kvalitet år 2030 och ett led för att uppnå detta är goda rovfiskbestånd, som gädda och havsöring. Rovfisken livnar sig på mindre fisk som lever på djurplankton. I avsaknad av rovfisk växer sig stammarna av djurplanktonätande fisk starka, vilket leder till att förekomsten av djurplankton minskar. Djurplankton lever på växtplankton. Goda bestånd av rovfisk leder således till att förekomsten av djurplankton är god, vilka betar ner tätheterna av växtplankton och algbloomingar blir färre och mindre omfattande.



Strategiskt utvecklingsmål 4 i utvecklings- och hållbarhetsagendan säger att Åland ska vara självförsörjande på fisk år 2030. Fiske med kringeffekter skapar arbetstillfällen, transporterna blir korta och koldioxidavtrycket minskar.

För att uppnå dessa mål bör bestånden av kommersiellt intressanta arter vara stabila eller stärkas. För att nå dit kan man producera yngel för utplantering. Med hjälp av konstgjord förökning kan man förbigå en del hot som rom och yngel utsätts för i naturliga förhållanden och på så sätt öka yngelbeståndet.

Man kan stärka den naturliga förökningen genom att öka förekomsten av lekområden. Många lekområden har försvunnit på grund av olika former av ingrepp på stränder, grunda områden, våtmarker och vandringsleder för fisk. En viktig åtgärd idag är att kartlägga lekområden och bevara de som fortfarande fungerar. Men det behövs också omfattande arbete för att restaurera och skapa nya lekområden. Slutligen bör man sprida information och kunskap i dessa frågor.

## Utplantering åren 1908 - 1945

Gäddans kommersiella betydelse var stor under 1900-talets första hälft. Enligt den officiella statistiken uppgick fångsten av gädda i Finland år 1922 till 829 ton och år 1923 till 541 ton per år. Största delen av gäddorna fångades i sydvästra Finland inklusive Åland och en stor del av dem exporterades.

Storleken på naturliga fiskbestånd varierar under tid och det har alltid förekommit perioder då bestånden av kommersiellt intressanta arter har varit svaga. Vid dessa tillfällen väcks intresset för att på konstgjord väg försöka förstärka dessa bestånd. Gäddans kommersiella betydelse gjorde att arten var intressant för konstgjord förökning. År 1924 publicerades en skrift av Gunnar Gottberg med titeln "Åtgärder till gäddstammens förökande" (Bild 2). Skriften beskriver gäddans ekonomiska betydelse, beståndsminskningar och olika sätt att öka gäddbeståndet. "Konstmässig" befruktning beskrivs som ett sätt. Metodiken som beskrivs är i vissa fall densamma som används än idag.

"Konstmässig" befruktning bestod av att krama modergäddor och befrukta rommen i ett kärl för att sedan lägga den befruktade rommen i kläckningssumpar (Bild 3). Sumparna placerades på grunt vatten. Sumparna tillät vatten att komma in men hindrade rommen att flyta ut. Rommen kläcktes i sumparna och ynglen hölls i sumparna i omkring en veckas tid. Därefter planterades de ut direkt eller flyttades till näringsdammar där ynglen fick växa till sig under 1 – 2 månaders tid och planterades ut efter det. De kallas då för försträckta yngel.

Skriften beskriver märkningsförsök på gädda, som gjordes år 1915 och 1922 på Åland. Märkningsförsök på gädda har gjorts många gånger bland annat gjordes två studier på Åland 2005 – 2006 och 2010 – 2012. Alla undersökningar bekräftar att gäddan är en stationär art och att de flesta

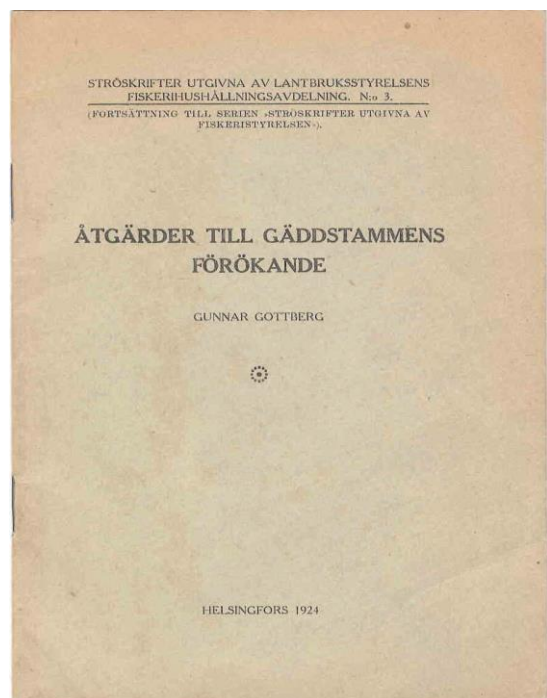
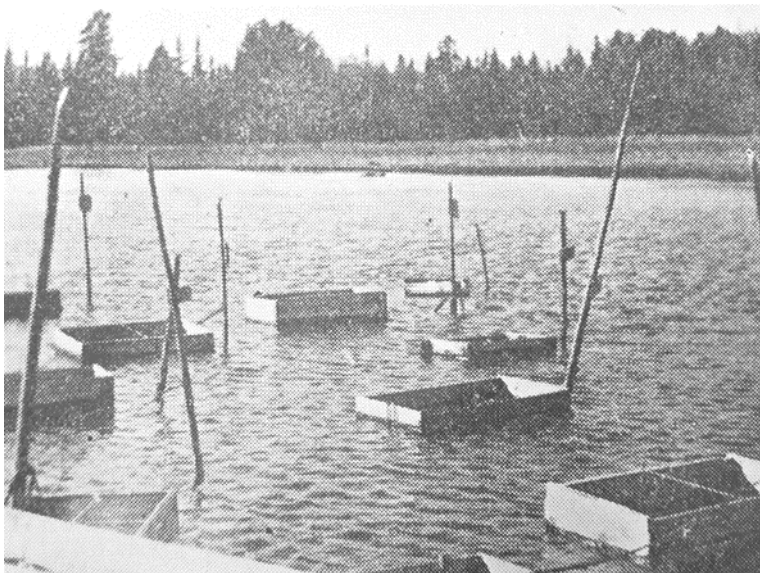


Bild 2. Gunnar Gottbergs artikel om gäddstammens förökande från år 1924.

återfångster gjordes inom en radie av 0,5 km från märkningsplatsen. Därför är arten också tacksam att plantera ut, eftersom den som planterar ut gädda själv får nytta av fisken.

Citat från Gottberg, 1924: *"Sålunda hava icke allenast de fiskare och fiskevattensägare, vilka rå om mindre vatten, utan även de i skärgården och havsbandet bosatta, möjligheter att medelst omvårdnad av gäddstammen upphjälpa sitt gäddfiske, utan att grannfiskarna i nämnvärd grad kunna beröva dem frukterna av det nedlagda arbetet"*.

I början av 1920-talet fiskades gädda intensivt och man ansåg att beståndet hade minskat kraftigt. Gottberg nämner att gäddkläckning i sumpar praktiserats "i Ålands trakten inom Föglö och Brändö socknar". Framgången för kläckning i sumpar var inte så god och i slutet av 1930-talet minskade denna användning. År 1940 var endast ett fåtal i användning och under krigsåren låg verksamheten nere helt. Under 1930-talet lärde man sig att kläckning av gäddrom fungerar bättre i glas med kontinuerlig vattentillförsel jämfört med kläckningssumpar.



*Bild 3. Gäddkläckningssumpar förankrades på grunt vatten och fylldes med enris. Rom och nykläckta yngel fäster sig vid enriset. När ynglen lösgjort sig kan de simma ut ur sumpen via ett finmaskigt nät. Foto från arkivet vid Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp.*

## Kvarnbo fiskodling 1946 - 1959

Ålands landskapsstyrelse startade Kvarnbo fiskodling i Saltvik år 1946 (Bild 4). Anläggningen byggdes för kläckning av gäddrom och syftet var att kläcka ca 3 miljoner gäddyngel per år. Man använde nu kläckningsglas med kontinuerlig genomströmning av sötvatten. Vattnet togs från bäcken som rinner från Kvarnbo träsk. Man producerade enbart gädda i Kvarnbo fiskodling.

I början lyckades kläckningen bra. De första åren 1946 – 1948 kläcktes ca en halv miljon yngel och under kommande år kläcktes mellan 2 och 3,5 miljoner yngel. I bilaga 1 framgår antalet utplanterad gädda. Bäcken rensades ovanför vattenintaget och vattenavrinningen blev då snabbare i bäcken, vilket ledde till att vattennivån sjönk och tillgången på vatten till kläckeriet blev mindre. Med mindre vatten steg vattentemperaturen i anläggningen och förhållandena blev så ogynnsamma att rom och yngel dog. Ibland förekom också direkt vattenbrist. Förutsättningarna för kläckning blev för svåra. Man beslöt att bygga en ny och större anläggning.



*Bild 4. Kvarnbo fiskodling och John Moliis. Foto från arkivet vid Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp .*

## Toböle fiskodling 1960 - 1979

Toböle fiskodling byggdes vid Toböle träsk i Saltvik och vatten från träsket pumpades från sjön till odlingen (Bild 5). Man använde kläckningsglas för att kläcka gädda och det fungerade bra. Första året tog man in 96 liter gäddrom och kläckte 2,7 miljoner yngel. År 1965 byggdes pumpsystemet om och kompletterades med automatik. Verksamheten utökades med produktion av lax, havsöring och sik. Under den här tiden köpte man också in havsöring från både Finland och Sverige för direkt utplantering vid Åland. I bilaga 1 framgår antalet utplanterad fisk från Toböle fiskodling.

I slutet av 1970-talet var Toböle fiskodling i behov av renovering och man utredde möjligheterna att använda den för odling av kräftor, kläckning av gäddrom, försträckning av sikyngel eller som karantänplats för moderfisk, som senare användes i den nya odlingen i Guttorp. Planerna för renovering förföll och anläggningen såldes. Kläckningsglas och annan utrustning togs dock tillvara och återanvändes i Guttorp.



*Bild 5. Toböle fiskodling år 1976. Börje Moliis till vänster och Stig-Göran Nyman till höger. Foto från arkivet vid Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp .*



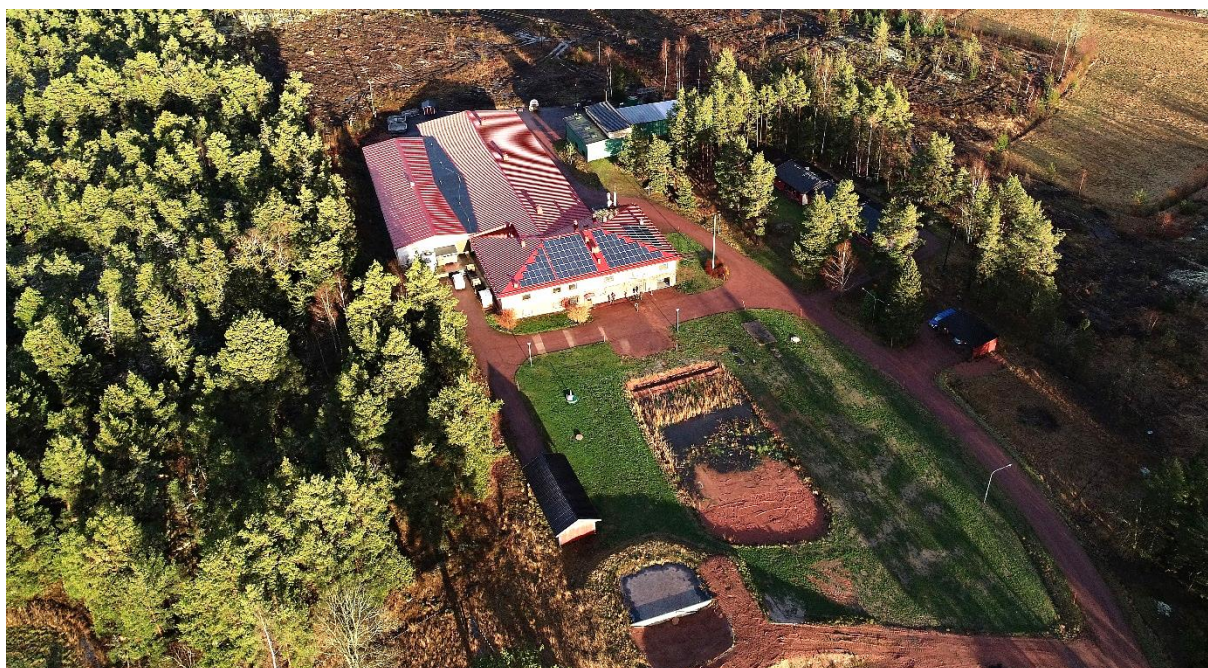
## Verksamheten vid Guttorp

### Ålands fiskodling Guttorp 1979 – 2019

Laxfisket var omfattande på Åland och under slutet av 1960-talet insåg man att det var nödvändigt att producera lax i stor skala. Landskapsstyrelsen gjorde en utredning om möjligheterna att bygga en stor anläggning för produktion av lax och havsöring.

De första ritningarna på odlingen var klara år 1970, men ritningarna ändrades flera gånger under 1970-talet. År 1977 erhöll Ålands landskapsstyrelse extra ordinarie statsanslag för investeringen och man kunde påbörja bygget. Guttorp planerades för att årligen producera 100 000 2-åriga havslaxar. Lokaliseringsorten för Ålands fiskodling vid Guttorp gård i Sund valdes för att man hade tillgång till både sött vatten från Östra Kyrksundet och saltvatten från Delvik.

Anläggningen stod klar i slutet av år 1978 (Bild 6, 7 och 8). Anläggningen byggdes med totalt 93 bassänger under tak. Bassängerna var av fyra olika storlekar, 24 på 1 kvadratmeter, 48 på 4 kvadratmeter, 12 på 16 kvadratmeter och 9 på 36 kvadratmeter. År 1980 kunde man från Ålands Fiskodling Guttorp plantera ut de första laxarna och år 1981 de första havsöringarna. Avsikten var att också producera gädda och sik, men på grund av olika tekniska problem kom den produktionen igång först under senare delen av 1990-talet. I bilaga 2 framgår antalet utplanterad fisk från anläggningen i Guttorp.



*Bild 6. Guttorp år 2020. Bassänger som hör till reningsverket syns i förgrunden. Foto Johan Lindfors.*





*Bild 7. Interiör från stora odlingshallen. Foto Kaj Ådjers. Bild 8. Kläckeriet och kläckningsglas med sikrom. Foto Anna-Maria Tamminen.*

### Ålands fiskevårdscentrum Guttorp 2019 -

Guttorps verksamhet har till stor del varit knuten till produktion och utplantering av fiskyngel, vilket primärt är en fiskevårdsåtgärd. Vid utvärderingen av Guttorps verksamhet 2016 uttrycktes önskemål om att verksamheten med fiskevårdsåtgärder bör utvidgas till andra former av fiskevårdsåtgärder. Andra fiskevårdsåtgärder är att kartlägga, bevara och restaurera lekområden, upprätthålla vandringsleder för fisk samt att sprida information och kunskap om fisk och fiskbestånd. Det förnyade uppdraget föranledde ett namnbyte på anläggningen och namnet ändrades år 2020 till Ålands Fiskevårdscentrum Guttorp.

För att få en bas för andra former av fiskevård beviljades medel från Europeiska havs- och fiskerifonden för ett fiskevårdsprojekt år 2017. Under projektets gång har åtgärder i ett flertal områden diskuterats, planerats och utförts för att göra förbättringar för naturlig förökning av fisk. I projektets slutskede planerades en våtmark främst för förökning av gädda på landskapets mark i Bomarsund. Våtmarken förverkligades av Ålands Fastighetsverk år 2020 och Guttorp är ansvarig för uppföljning av resultat. Fiskevårdsprojektet avslutades 2020 och gav en god grund för att fortsätta arbetet med andra fiskevårdsåtgärder än utplantering.

### Präglingskassar

Fisk har ofta ett starkt hembeteende. Det innebär att individerna återvänder för lek till det vatten där de en gång blivit kläckta. Man säger att fisken är präglad på det vatten där den är kläckt. Präglingskassarnas syfte är att prägla fisken på det vatten som man vill att de skall återvända till när det är dags för lek. Anläggningen vid Guttorp drevs med full kapacitet och genom att använda präglingskassar kunde man öka odlingskapaciteten och därmed också öka utplanteringarna.

Fisken placeras i präglingskassar som unga och icke könsmogna individer och lever i kassen under en tillväxtsång. På sensommaren eller hösten öppnar man kassen och fisken har därmed planterats ut. Det här är en effektiv metod för att få fisken tillbaka till sina hemmavatten.

Den första präglingskassen med havsöring sattes igång i Nåtö i Lemland, år 1983. I Husfjärden i Eckerö startades präglingskassar för både havsöring och lax år 1984. Därefter följde Snäckö i Kumlinge och Flisö i Föglö år 1985 med havsöring. Den första präglingskassen för sik startades i Tengsödavik, Saltvik, år 2000. Präglingskassar har varit i gång årligen, men antal och platser har skiftat från år till år. År 2020 fanns nio präglingskassar för havsöring och två för sik i drift.

## Romkorgar

Insamlingen av rom från havsöring leder ibland till att Guttorp får ett överskott av rom. Ett överskott innebär att rommen kan kläckas i anläggningen, men under det fortsatta arbetet finns det för mycket yngel för de odlingsbassänger som står till förfogande.

År 2020 inledde Guttorp försök med att lägga ut romkorgar med öringsrom i bäckar (Bild 10). Denna form av förökning liknar naturliga förhållanden. Kläckningen i korgarna fungerade bra. En stor mängd yngel tillfördes bäckarna och fördelen är att ynglen präglas starkt på kläckningsplatsen.

Förhoppningen är därmed att moderfisk kläckta från dessa romkorgar återkommer för lek i bäckarna.



*Bild 10. Romkorgarna är gjorda av nedbrytbar papp och rymmer cirka 2 dl rom. Romkornen är för stora för att rinna igenom springorna medan ynglen lätt tar sig igenom. De förankras med sten på fliken i rinnande vatten. Foto Kaj Ådjers.*

## Fiskarter

Fyra fiskarter, gädda, lax, havsöring och sik, har varit föremål för omfattande yngelproduktion och utplantering på Åland. I bilaga 1 presenteras all utplantering från Kvarnbo och Toböle fiskodlingar. I bilaga 2 presenteras all utplantering från Guttorp.

### Lax (*Salmo salar*)

Lax förekommer vid Åland under vår och tidig sommar, då de passerar Åland på väg till lekälvarna i norra Finland och Sverige. Det är under denna tid som lax kan fångas kommersiellt vid Åland och stora mängder landades också på Åland. Produktion av lax var ett av huvudsyftena till att anläggningen i Guttorp kunde förverkligas. Men yrkesfisket efter lax på Åland minskade under 2000-talet och det ledde till att produktionen av lax inte hade något syfte för åländsk del. Produktionen av lax pågick under 30 år och år 2010 planterades de sista laxarna ut från anläggningen.

### Havsöring (*Salmo trutta*)

Havsöring med ursprung från Finland och Sverige förekommer på Åland under deras vandringar efter föda i väntan på lektid. När lektiden på hösten närmar sig återvänder de till de vattendrag, där de en gång kläcktes. De leker i älven och rommen kläcks under våren. Ynglen kan uppehålla sig i älven under några år innan de ger sig på vandring i havet. Väl i havet växer fisken snabbt och som 5 – 8-åringar med en vikt på flera kilo återvänder de till älven för att föröka sig.

Den havsöring som producerats vid Guttorp härstammar ursprungligen från bestånd från Dalälven i Sverige och Isojoki och Lestijoki i Finland. Fisk från dessa älvar hämtades till Toböle och Guttorp och de utgör grunden för de havsöringar som nu kan kallas åländska (Bild 11). Dessa havsöringar kan inte föröka sig hos oss, då de kräver stora rinnande vattendrag på Åland och för att havsöring inte kan

föröka sig i bräckt vatten. Däremot kommer också våra utplanterade havsöringar tillbaka till den plats där de en gång blev utplanterade när de är lekmogna. Det är då som lokala fiskare fångar den lekmogna fisken, de transporteras till Guttorp, där de kramas på rom och mjölke. Befruktningen sker i en hink och den befruktade rommen placeras i kläckningsbackar med ständigt rinnande vatten tills den kläcks. Ynglen utfodras och planteras i regel ut som 2-somriga och 2-åriga fiskar.

Undersökningar med märkning och återfångst har visat att omkring 40 % av våra utplanterade havsöringar återfångas i närheten av Åland. Cirka 30 % av återfångsterna påträffades i Sverige och cirka 25 % i Finland. Havsöringen är en vandringsart och 40 % lokal återfångst bör anses som en stor andel. Därmed kan man säga att utplantering av havsöring i första hand gynnar åländska intressenter. Intressant att notera är att enskilda individer har återfångats högt uppe i Kemi älv, vid Kotka i Finska viken och vid Bornholm.

Guttorps produktion av havsöring, som pågått sedan 1981, är en förutsättning för det goda havsöringsbeståndet som finns vid Åland. Det är denna årliga säkerhet i utplanteringen som ger ett stabilt fiskbart bestånd. Utan utplantering är det endast ett mindre antal vandrande havsöringar från Finland och Sverige som under en tid av året uppehåller sig vid Åland.



*Bild 11. Ung havsöring, som kläckts och vuxit upp på Guttorp. Den är ca 20 cm lång. Foto Kaj Ådjers.*

### Gotlandsöring

På Åland finns inga större rinnande vattendrag, men det finns många små bäckar och utfallsdiken. Det förekommer rykten om att havsöring för länge sedan har stigit upp för lek i en del av dessa små bäckar, men det har inte kunnat bekräftas.

Guttorp har under 1990-talet prövat med att plantera ut havsöringsyngel i några av dessa bäckar, i hopp om att vuxna individer skulle återvända för lek i bäcken. Man har då använt sig av havsöring med ursprung från stora älvar. Dessa försök lyckades inte eftersom dessa former av havsöring inte är anpassade till små vattendrag.

I stället kunde havsöring med ursprung från Gotland vara ett alternativ. På Gotland finns ett flertal små bäckar med stigande och lekande havsöring. Miljön kan beskrivas som vattendrag som är endast någon till några meter breda, som sommartid kan torka ut helt och kan vara svåra att nå för lekfisken under hösten beroende på vattenstånd. Denna form av havsöring är genetiskt anpassad till små bäckar. Vissa bäckar på Åland bör ha potential att hysa lekbestånd av dessa havsöringar.

Åren 2004 och 2005 fick Ålands Landskapsregering och Ålands Turistförbund via kontakter på Länsstyrelsen i Visby havsöringsrom som härstammade från några bäckar på Gotland. Rommen kläcktes vid Guttorp och ynglen planterades ut år 2007 och 2008 som 2-åringar i sex bäckar på Åland,



Korsbroströmmen Träskviksbäcken, Djurvik och Marsund i Hammarland, Bäckängen i Lemland och Möckelbybäcken i Jomala.

Lekande havsöring har noterats i Bäckängen, Korsbroströmmen och Träskviksbäcken (Bild 12). Det är numera osäkert om öring fortplantar sig i Korsbroströmmen och Träskviksbäcken. År 2020 fångades gott om havsöringsyngel i Bäckängen vid elfiske och det är möjligt att det är den enda bäcken som kan upprätthålla en livskraftig population. Undersökningarna av dessa lekbäckar har utförts i samarbete med Ålands Fiskevårdsförening r.f.



*Bild 12. Ett par lekande havsöringar i Träskviksbäcken år 2014. Troligen är det havsöringar med ursprung från de utplanterade Gotlandsöringarna. Foto Ingmar Eriksson.*

På basen av elfiskeresultat är en uppskattning av havsöringsproduktionen i de fyra åländska bäckar, där lek i något skede har noterats, ca 3 000 yngel årligen. Detta ska jämföras med Gutturps produktion, som i snitt varit 160 000 2-åriga havsöringar under de senaste 5 åren. Dödligheten hos 2-åriga havsöringar, som planteras ut från Guttorp, är dessutom mindre jämfört med yngel.

Naturliga förhållanden påverkar produktionen i bäckarna starkt. Faktorer som torka och skyfall kan ödelägga produktionen för ett år helt. Lågt vattenstånd när moderfiskerna ska vandra in kan bli ett oöverstigligt hinder. Till exempel var sommaren 2018 mycket torr och vattenföringen var liten i alla bäckar. I vissa fall torkade de ut helt. Bäckarna producerade detta år mycket få yngel eller kanske inga alls. Beståndet av havsöring missgynnas av dessa år med svaga årsklasser och särskilt om det kommer fler svaga år efter varandra.

### Gädda (*Esox lucius*)

Gädda är allmänt förekommande på Åland och har haft stor ekonomisk betydelse för yrkesfisket på Åland. Numera är gäddans betydelse för yrkesfisket liten, men den är mycket viktig för sportfisket och fritidsfisket.

Guttorp producerar yngel från lokala bestånd av gädda. Att genomföra denna konstgjorda förökning motiveras med att Guttorp inför en extra förökningsstrategi för gädda. Gädda förökar sig naturligt på Åland men den naturliga förökningen är alltid utsatt för olika miljöfaktorer, som gynnar eller missgynnar förökningen. Faktorer som missgynnar förökningen är låga temperaturer, stormar eller plötsliga låg- eller högvatten, som inträffar under den kritiska perioden när rom och yngel förekommer på mycket grunda bottenar. Dessa faktorer förekommer inte under förökningen vid Guttorp, vilket gör att förökningen kan anses stabilare från år till år.

Från svenska ostkusten har rapporter om svaga gäddbestånd cirkulerat under lång tid. Förhållanden på Åland och den svenska skärgården vid Ålands hav borde inte skilja sig markant från varandra. Så

beståndsminskningar på svenska sidan borde också märkas hos oss. Man kan ändå konstatera att beståndet av gädda har länge varit rätt stabilt på Åland, även om nedgångar i beståndet har noterats. Man kan också konstatera att utplanteringar av gädda inte har gjorts i Sverige på lång tid, medan dessa har pågått under hundra år på Åland, dock med en del avbrott. Man kan tyvärr inte bevisa att det är utplanteringarna som gjort att gäddbeståndet är stabilare på Åland, men det är en åtgärd som bör ha bidragit till det.



*Bild 13. Bilden visar nykläckta gäddyngel. Under den första tiden efter kläckning fäster sig gäddyngel vid ett underlag, som i det här fallet är enris som lagts i bassängen för ändamålet. Foto Kaj Ådjers.*

Utrustningen för gäddkläckning togs från Toböle fiskodling och installerades i Gutterorp. Man inledde produktion av gädda redan under Gutterorps första år. Kläckningsresultaten blev tyvärr svaga och man avslutade den verksamheten redan efter något år.

När Gutterorp inte producerade gäddyngel köptes i stället försträckta yngel för utplantering från Finland under åren 1979 – 1994. Tillgången på dessa yngel försämrades i början på 1990-talet och importen upphörde.

Gutterorp började därför igen kläcka gäddrom i den egna anläggningen. Resultaten blev goda och år 1994 planterades de första ynglen ut. Sedan dess har gäddyngel (Bild 13) från Gutterorp planterats ut varje år. Under 2000-talet försämrades resultaten igen. Gutterorp gick över till att kläcka rom i brunnsvatten och kläckningen förbättrades.

I början på 1990-talet startade ett projekt där man ville öka produktionen av gäddyngel med hjälp av privata kläckare. Projektet skaffade kunskap och utrustning från Finland och några privatpersoner antog utmaningen att börja producera gäddyngel i egna små kläckier. Denna verksamhet inleddes år 1994 och pågår ännu. Fem privata kläckare har under olika perioder varit involverade i denna verksamhet. År 2021 var ett privat kläckeri verksamt. Under åren 1994 – 1999 använde eller sålde de privata kläckerierna produktionen själva och uppgifter om utplanteringarna är okända. Från och med år 2000 förmedlades produktionen via Gutterorp och finns därmed dokumenterad.

### *Sik (Coregonus maraena)*

På Åland förekommer både havslekande och vandringsdik. Det är havslekande dik som leker här vid Åland och det är denna dikform som förökas vid Gutterorp (Bild 14). Siken är en av de viktigaste arterna för yrkesfisket. Det är av stor vikt att beståndet vid Åland upprätthålls och är livskraftigt. Syftet att



föröka sik vid Gutterop är densamma som för gädda. Den naturliga förökningen är alltid utsatt för olika miljöfaktorer, som gynnar eller missgynnar förökningen. För sik tillkommer problemet med säl, som tyvärr väl känner till de naturliga lekplatserna. Siken kommer till lekplatserna i stort antal och är då lättfångade. Sälens beskattar kraftigt lekbeståndet varje år. Gutterop har årligen producerat sik sedan år 1998. Denna produktion kan inte sälens påverka på samma sätt som den naturliga förökningen.



Bild 14. Sik uppvuxen på Gutterop. Fisken är ca 15 cm lång. Foto Kaj Ådjers.

Siken leker naturligt på grunda, rena sandbottnar på hösten. Arten har ett hembeteende, liksom många andra fiskarter. Fisken präglas till utplanteringsområdet, som de återvänder till när det är dags för dem att föröka sig. I ett försök med utplanterad, märkt sik från präglingkassar under åren 2000 – 2006 kunde man dra slutsatsen att märkta sikar i stor utsträckning förekom i yrkesfiskets och fritidsfiskets fångster, särskilt i närheten av utplanteringsplatserna.

Insjösik planterades sporadiskt ut mellan 1979 och 1994. Siken planterades ut i ett flertal åländska sjöar. Yngel hämtades från olika insjöar i Finland.

Mångåriga utplanteringar av sik, främst från präglingkassar, har troligen lett till att siken har börjat föröka sig på nya lekplatser. Observationer om detta kommer från fiskare, som verkar i närheten av utplanteringsplatserna. Exempel där eventuella nya lekplatser har etablerats är Tengsödavik i Saltvik, Ulversö i Föglö, Simskåla i Vårdö och Kumlinge. Projektrapporten av Leskelä (2008) nämner också att nya lekplatser kan ha etablerats i Tengsödavik, Saltvik. Att man med hjälp av utplanteringar kan skapa nya lekplatser för sik är en stor fördel och gynnar beståndet.

## Övriga fiskarter

Det har förekommit odlingsförsök av andra arter än de fyra som dominerat odlingen. Det har också förekommit import av andra arter i landskapets regi och ibland av privata aktörer. Fisken planterades i regel ut direkt efter att de anlänt till landskapet.

### Gräskarp

Gräskarp (*Ctenopharyngodon idella*) är en asiatisk art som är utpräglad växtätare. Därför används den som betare i övergödda sjöar och kan på så sätt minska förekomsten av vattenväxter. År 1977 planterades ett antal små gräskarpar ut i Isaksö träsk, Geta. Man kunde se positiva effekter av betningen på vattenväxter, men också en ökad förekomst av växtplankton. Det är oklart om fiskarna överlevde vintern. År 1979 planterades större individer ut i samma sjö och dessa överlevde vintern. Tyvärr var vintern 1981 – 1982 ovanligt lång och det blev syrebrist i träsket. Samtliga fiskar dog troligen. År 2017 och 2018 planterades totalt 400 gräskarpar ut i Tjudö träsk, Finström, av privata aktörer. Fisken importerades från Aneboda fiskodling i Sverige. Syftet var att fiskarna skulle beta av förekomsten av vattenväxter i sjön. Enligt lokala observationer har växligheten minskat i sjön. Man



har inte fångat någon gräskarp eftersom fiske inte förekommer i sjön. Men man har gjort observationer av gräskarpar, vilket visar att fiskarna har klarat sig i sjön. Gräskarp kan inte föröka sig i våra förhållanden, men de kan bli upp mot tjugo år gamla.

### Gös

Guttorp köpte in 104 000 nykläckta gösyngel år 2000 från Finland. Dessa planterades ut i Färjsundet och Vestergeta. Gös köptes även in som 1-somriga yngel från Finland under åren 2001 och 2003. Totalt köptes 18 600 yngel in. Det var havslekande gös, som såldes vidare till intresserade fiskelag. Tillgången på yngel var osäker varför importen avslutades.

I början av 2010-talet förekom odlingsförsök med gös (*Sander lucioperca*) vid Guttorp. De pågick endast under ett par säsonger. Försöken visade att det finns flera problem som måste övervinnas för att ändamålsenligt kunna producera denna art. Resurser för detta saknas.

### Harr

Harr (*Thymallus thymallus*) köptes in som 1-somriga yngel från Finland år 1995, 1996 och 1997. Dessa totalt 30 000 yngel planterades ut i Marsund. Några återfångster av dessa noterades aldrig.

### Lake

Samtidigt som odlingsförsöken gjordes med gös i början av 2010-talet prövades också lake (*Lota lota*) för odling vid Guttorp. Försöken pågick endast under ett par säsonger och också här visade att det finns problem som måste övervinnas för att kunna producera denna art. Resurser för detta saknas.

### Sutare

År 1930 gjordes försök att plantera in sutare (*Tinca tinca*) i sjöar i landskapet. Den ansågs som en välsmakande fisk som också kan klara låga syrehalter. Låga syrehalter kan ofta uppträda under vintern i de åländska sjöarna. Sutare förekommer numera i flera sjöar på Åland, men den har ingen kommersiell betydelse idag. Sutare fanns i landskapet före utplanteringarna år 1930. Det framgår av två publikationer, från år 1795 respektive år 1852, som båda anger att sutare, eller linnare som den benämns i publikationerna, förekom i landskapet.

### Torsk

År 1991 och 1993 gjordes på försök en utplantering av torskyngel (*Gadus morhua*) i Karviken, Saltvik. Totalt planterades 645 000 yngel ut. Ynglen härstammade från Gotland. Det är okänt om dessa bidrog till att öka torskbeståndet vid Åland.

### Ål

Ål (*Anguilla anguilla*) fångas in som ung glasål i västra Europa för att säljas för utplantering i andra länder. År 1992 planterades 1000 ålyngel ut i en sjö på norra Åland. Under åren 2005 – 2009 köpte Guttorp in totalt 17 900 glasålar, som sedan såldes vidare till intresserade fiskelag. Ål är numera en rödlistad art och insamlingen av glasål är kontroversiell, varför importen upphörde.

## Tre jubileum åren 2020 och 2021

I början av 1920-talet började man kläcka och plantera ut gäddyngel. Därmed har utplantering av fisk pågått i 100 år på Åland. Utplantering av fisk i landskapsregeringens regi inleddes redan år 1946 och det innebär att utplanteringsverksamheten kan fira 75-årsjubileum år 2021. År 1980 planterades de första fiskarna ut från Gutterorp och år 2020 kunde därmed anläggningen vid Gutterorp fira sitt 40-årsjubileum för verksamheten med utplanterad fisk.

## Slutord

Produktionen och utplanteringen av fisk som pågått på Åland under 100 år visar att det har funnits och finns ett samhälleligt intresse för att upprätthålla goda fiskstammar i våra vatten och att samhället är berett satsa på denna form av verksamhet. Efterfrågan på fiskyngel har varit och är stor på Åland.

Gäddan har under hundra år varit föremål för utplanteringar. Åland har inte drabbats av svåra beståndsminskningar under denna tid. Beståndet av havsöring vid Åland är ett skapat bestånd och upprätthålls genom utplanteringar. Sik beståndet har minskat i Östersjön under de senaste åren och att antalet naturliga lekområden ökat som följd av utplanteringar gynnar den åländska siken.

I framtiden ökar behovet av alla former av fiskevård och orsaken till det är en ökande befolkning som kräver större utrymme och har ökande behov av utkomstmöjligheter. Det här innebär att förökningsområden vid grunda stränder utsätts för ökat exploateringsstryck liksom även utnyttjande av kommersiellt intressanta fiskbestånd. Behovet att stöda vissa bestånd med utplanteringar och att bevaka och restaurera naturliga lekområden kommer inte att minska. Det finns också ett behov att sprida kunskap om dessa frågor. Här är insikten om att goda bestånd av rovfisk spelar en avgörande, ekologisk roll. I dessa sammanhang kommer Gutterorps arbete och kunskap att ha betydelse också i framtiden.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att utplantering av fisk i den form som Gutterorp nu gör kan betraktas som en viktig fiskevårdsåtgärd för Åland.

## Erkännanden

Författarna tackar personalen vid Gutterorp som har stött arbetet med rapporten. Vi tackar fiskerikonsulent Tom Karlsson, tidigare fiskevårdsinspektör Stefan Lindqvist, tidigare fiskmästare Stig-Göran Nyman och tidigare byråchef Carl Storå som har sakgranskat rapporten. Samtliga är eller har varit verksamma vid Ålands Landskapsregering. Ålands Landskapsarkiv har bistått med värdefull hjälp i sökandet efter källmaterial.

## Litteratur

Anon., 1946 – 1955. Ålands Fiskarförening r.f. Årsberättelse.

Anon., 1956 – 1979. Ålands Fiskarförbund r.f. Årsberättelse.

Anon., 1922 – 1953. Berättelse avgiven till Ålands Landsting över förvaltningsåret.

Anon., 1954 – 1977. Berättelse avgiven till Ålands Landsting över Ålands förvaltning och ekonomiska tillstånd.

Anon., 1978 - 2003. Landskapsstyrelsens berättelse.

Anon., 2004 – 2014. Landskapsregeringens berättelse.

Anon., 2015 – 2019. Årsredovisning – landskapet Ålands förvaltning och ekonomi.

Anon., 1975. Östersjöavtalet, Interimskommissionen för skyddet av Östersjön.

Anon., 1980. Fiskodlare har många husdjur. Landsbygdens Folk, 4 januari 1980.

Anon., 2016. Arbetsgruppen för finansiering av fiskevården, Hållbar finansiering av fiskevården på Åland. Ålands Landskapsregering.

Anon., 2016. Utvecklings- och hållbarhetsagenda för Åland. Nätverket bärkraft.ax.

Bergstrand, C. E., 1852. Ålands Däggdjur, Foglar, Amphibier och Fiskar. Westerås.

Gottberg, G., 1924. Åtgärder till gäddstammens förökande. Ströskrifter utgivna av lantbruksstyrelsens fiskerihushållningsavdelning. No. 3, Helsingfors.

Leskelä, A., 2008. Resultaten av sikutplanteringen på Åland. Projektrapport Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

Radloff, F. W., 1795. Beskrifning över Åland. Åbo.

Storå, C., 1971. Fiskodling på Åland. Fiskodlingskonferensen i Sollefteå.

Storå, C., 1980. Ålands Fiskodling, Gutterorp. Fiskodlingskonferensen i Mariehamn 18 – 21 november 1980.

Storå, C., 1979a. En presentation av Ålands fiskodling, Gutterorp. Skärgård, vol. 2, no. 1.

Storå, C., 1979b. Ålands fiskodling, Gutterorp. Fiskeritidskrift för Finland, nr. 6/1979.

Storå, N, 2003. Fiskets Åland och fiskarkulturen. Åbo Akademis tryckeri. Mariehamn.

Ådjers, K., 2018. Undersökningar på gädda på Åland 2009 – 2018. Fiskeribyrån, Ålands Landskapsregering.



## Bilagor

Bilaga 1. Fisk som planterats ut från Kvarnbo och Toböle fiskodlingar under åren 1946 – 1979. Uppgifter om gädda saknas från åren 1958, 1963 och 1976. 1973 misslyckades gädd- och sikkläckningen totalt. År 1979 kläcktes ingen sik i Toböle. År 1979 planterades ingen egenproducerad havsöring ut.

Utplantering av fisk (antal) från Kvarnbo och Toböle fiskodlingar						
År	Lax	Havsöring	Havsöring inköpt	Gädda (nykläckt)	Sik (nykläckt)	Sik (1- somrig)
<b>Kvarnbo</b>						
1946				458 500		
1947				569 000		
1948				668 900		
1949				1 150 000		
1950				2 110 000		
1951				1 565 000		
1952				2 515 000		
1953				3 702 000		
1954				3 240 000		
1955				3 100 000		
1956				2 500 000		
1957				2 600 000		
1958						
1959				2 800 000		
<b>Summa</b>				<b>26 978 400</b>		
<b>Toböle</b>						
1960				2 755 000		
1961				740 000		
1962				2 475 000		
1963						
1964				1 700 000		
1965				2 700 000		
1966				2 800 000		
1967				1 985 000		
1968				1 550 000		
1969				1 405 000		
1970	2 500	4 300		1 005 000		
1971	3 000	2 500		1 065 000		
1972	2 500	5 000		1 200 000	1 820 000	500
1973	1 700	4 000	5 000			190
1974	800	3 400	6 900	400 000	735 000	900
1975	550	850	9 000	200 000	1 830 000	850
1976	1 200	2 300	12 000		1 550 000	2 000
1977	900	1 300	13 700	265 000	1 380 000	4 800
1978	4 250	150	7 070	287 000	110 000	450
1979	950		17 000	490 000		450
<b>Summa</b>	<b>18 350</b>	<b>23 800</b>	<b>70 670</b>	<b>23 022 000</b>	<b>7 425 000</b>	<b>10 140</b>
<b>Summa totalt</b>	<b>18 350</b>	<b>23 800</b>	<b>70 670</b>	<b>50 000 400</b>	<b>7 425 000</b>	<b>10 140</b>

Bilaga 2. Fisk som planterats ut från Gutterop sedan starten år 1980. De inköpta nykläckta, gäddorna härstammar från privata kläckare. Försäljningen förmedlas via Gutterop. Under åren 1994 – 1999 planterade de privata kläckarna ut gädda för egen räkning, men antalet gäddor är okänt. Nykläckt sik planteras ut endast de år då det finns överskott av rom.

Utplantering av fisk (antal) från Ålands Fiskevårdscentrum							
År	Lax	Havsöring	Gädda, nykläckt, Gutterop	Gädda, nykläckt, inköpt	Gädda 1- somrig, inköpt	Sik, nykläckt	Sik, 1- somrig
1979	1 000				1 100		
1980	52 600					500 000	
1981	89 600	68 900			15 000	150 000	
1982	101 500	45 000			30 000	150 000	
1983	107 400	45 100			70 000	170 000	
1984	131 500	48 400			42 000	50 500	
1985	78 300	88 100			82 500	20 000	
1986	163 400	149 300			100 000	10 000	
1987	157 100	165 400			121 000		
1988	138 900	129 300			96 000		
1989	136 200	106 400			99 000		
1990	114 500	109 700			96 800		
1991	63 700	76 100			97 000		
1992	96 200	78 000			66 300		
1993	108 900	72 400			133 000		
1994	104 200	141 300	100 000		55 500		
1995	90 800	121 600	476 000				
1996	142 700	166 100	631 000				
1997	113 000	182 100	948 000				
1998	112 800	284 700	1 413 000			164 000	
1999	73 800	325 500	1 498 000			482 000	
2000	73 600	298 600	1 628 000	280 000		430 000	115 600
2001	46 900	383 500	1 442 000	400 000		290 000	63 500
2002	53 800	185 100	1 922 000	510 000		243 000	174 100
2003	67 700	161 700	1 169 000	370 000		150 000	102 900
2004	6 500	184 100	855 000	590 000		1 905 000	62 700
2005	63 700	185 500	1 405 000	1 150 000		857 000	123 700
2006	71 900	204 800	658 000	1 340 000		40 000	96 700
2007	40 800	237 600	1 012 000	1 435 000		690 000	160 500
2008	46 400	228 200	630 000	1 075 000		322 000	225 000
2009	71 900	238 900	291 000	2 315 000		540 000	236 600
2010	6 400	178 700	970 000	1 280 000			240 200
2011		295 600	750 000	1 580 000			160 100
2012		203 100	730 000	1 360 000			169 300
2013		235 300	738 000	1 345 000		15 000	108 800
2014		185 400	635 000	760 000		635 000	41 700
2015		199 600	1 405 000	725 000		290 000	149 700
2016		192 100	1 908 000	725 000		1 000	210 500
2017		158 900	1 015 000	420 000			179 500
2018		195 300	1 645 000	315 000			195 400
2019		134 600	670 000	530 000			66 000
2020		157 300	635 000	615 000		140 000	111 600
<b>Summa</b>	<b>2 727 700</b>	<b>6 847 300</b>	<b>27 179 000</b>	<b>19 120 000</b>	<b>1 105 200</b>	<b>8 244 500</b>	<b>2 994 100</b>